

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-167562

⑪ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)7月23日

A 61 F 5/44  
A 41 B 13/02

H-6779-4C  
A-7149-3B

審査請求 未請求 発明の数 2 (全 17 頁)

⑭ 発明の名称 水分不感性の弾性整形部材を有する吸収性製品

⑮ 特 願 昭61-262598

⑯ 出 願 昭61(1986)11月4日

優先権主張 ⑰ 1985年11月4日 ⑱ 米国(US) ⑲ 794820

⑳ 発 明 者 ドーン、イルニツキ、 アメリカ合衆国オハイオ州、フェアフィールド、プラネ  
ホートン ト、ドライブ、5630

㉑ 発 明 者 ニコラス、アルバー アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナチ、ベンヒル、ドラ  
ト、アー イブ、3736

㉒ 出 願 人 ザ、プロクター、エン アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナチ、ワン、プロクタ  
ド、ギャンブル、カン ー、エンド、ギャンブル、ブラザ、(番地なし)  
パニー

㉓ 代 理 人 弁理士 佐藤 一雄 外2名

明 細 書

発 明 の 名 称

水分不感性の弾性整形部材を有する吸収性製品

特 許 請 求 の 範 囲

(1)

液体透過性トップシートと、  
前記トップシートに組合わされた液体不透過  
性バックシートと、  
前記のトップシートと前記のバックシートと  
の間に配置された吸収性コアと、  
吸収性製品の両側に1個づつ、前記吸収性コ  
アと前記トップシートとの間に、相互に隣  
して配置された水分不感性の少なくとも2個  
の弾性整形部材と、  
前記トップシートと前記吸収性コアとの間に  
おいて少なくとも前記弾性整形部材によって  
長手方に形成された収容チャンネルと、  
少なくとも前記の弾性整形部材と前記収容チ  
ャンネルとを含む少なくとも30cm<sup>3</sup>の容積  
を有する液体収容区域とを含む吸収性製品。

1

(2) 前記の各弾性整形部材は、初体積の約20  
%まで圧縮されたのちに初体積の少なくとも80  
%を回復する弾性材料で形成される特許請求の範  
囲第1項の吸収性製品。

(3) 前記の各弾性整形部材は、<sup>液体透過性</sup>圧縮性の低減を  
弾性繊維の集合体である特許請求の範囲第2項の  
吸収性製品。

(4) 前記の繊維集合体の表面は親水性である特  
許請求の範囲第3項の吸収性製品。

(5) 前記の各弾性整形部材は合成フォームであ  
る特許請求の範囲第1項の吸収性製品。

(6) 前記の各弾性整形部材は少なくとも約0.  
5cmの高さを有する特許請求の範囲第1項の吸収  
性製品。

(7) 前記の各弾性整形部材は少なくとも約1.  
0cmの高さを有する特許請求の範囲第1項の吸収  
性製品。

(8) 前記の液体収容チャンネルの横幅は吸収性  
製品の全横幅の少なくとも約1/6である特許請  
求の範囲第1項の吸収性製品。

2

特開昭62-167562(2)

(9) 前記の液体収容チャンネルの横幅は吸収性製品の全横幅の少なくとも約1/2である特許請求の範囲第1項の吸収性製品。

(10) 前記の液体収容チャンネルの横幅は吸収性製品の全横幅の少なくとも約2/3である特許請求の範囲第1項の吸収性製品。

(11) 前記の各弾性變形部材は少なくとも約0.5cmの高さを有する特許請求の範囲第10項の吸収性製品。

(12) 前記の各弾性變形部材は、~~圧縮性の供する~~<sup>弾性繊維の集合体</sup>である特許請求の範囲第11項の吸収性製品。

(13) 前記の吸収性コアはハイドロゲル材料を含む特許請求の範囲第12項の吸収性製品。

(14)

液体透過性トップシートと、

前記のトップシートに組合わされた液体不透過性バックシートと、

前記のトップシートと前記のバックシートとの間に配置された吸収性コアであって、

3

も前記の液体分布層と、前記の第1中心チャンネルと、前記の収容チャンネルと、前記弾性變形部材とから成る液体収容区域とを含む吸収性製品。

(15) さらに前記ベース層と前記第1縁層との間に配置された第2液体分布層を含み、前記液体収容区域は追加的に前記の第2液体分布層を含む特許請求の範囲第14項の吸収性製品。

(16) 前記の吸収性コアは、吸収性製品の両側において1層ずつ相互に離間して前記のベース層と前記の第2液体分布層との間に配置された少なくとも2層の第2縁層と、前記のベース層と前記の第2液体分布層との間に配置され少なくとも前記の第2縁層によって長手方に面成された第2中心チャンネルとを<sup>18, 20, 25, 31</sup>含み、前記の液体収容区域は追加的に前記の第2中心チャンネルを含む特許請求の範囲第15項の吸収性製品。

(17) 前記のベース層と前記の第2縁層との間に配置された第3液体分布層を追加的に含み、前記の液体収容区域は追加的に前記の第3液体分布

5

(i) 前記のバックシートに隣接配置れたベース層と、

(ii) 吸収性製品の両側に1層ずつ相互に離間して前記のベース層と前記の弾性變形部材との間に配置された少なくとも2層の第1縁層と、

(iii) 前記のベース層と前記の弾性變形部材との間に配置され、少なくとも前記の縁層によって長手方に面成された第1中心チャンネルとを有する吸収性コアと、

吸収性製品の両側に1個ずつ、前記吸収性コアと前記トップシートとの間に、相互に離間して配置された水分不溶性の少なくとも2個の弾性變形部材と、

前記トップシートと前記吸収性コアとの間において少なくとも前記弾性變形部材によって長手方に面成された収容チャンネルと、

前記の縁層と前記弾性變形部材との間に配置された第1液体分布層と、

少なくとも30cm<sup>3</sup>の容積を有し、少なくと

4

層を含む特許請求の範囲第16項の吸収性製品。

(18) 前記の各弾性變形部材は~~圧縮性の供する~~<sup>弾性繊維の集合体</sup>である特許請求の範囲第17項の吸収性製品。

(19) 前記の各弾性變形部材は少なくとも約0.5cmの高さを有し、また前記の収容チャンネルの横幅は吸収性製品の全横幅の少なくとも約1/6である特許請求の範囲第18項の吸収性製品。

(20) 前記の吸収性コアはハイドロゲル材料を含む特許請求の範囲第19項の吸収性製品。

6

特開昭62-167562(3)

## 発明の詳細な説明

## 【産業上の利用分野】

本発明は、失禁パッドなどの吸収性製品、特に快適であってしかも多量の液体を急速に受けて収容する事のできる吸収性製品に関するものである。

## 【従来技術と問題点】

失禁症を持つ身体の動く人のために設計された衛生製品のない事がますます問題に成っている。このような人のために衛生ナプキン、パンティライナー、使い捨てブリーフおよびオシメがあるが、これらの製品は快適さと漏れ防止の観点から満足なものではない。パンティライナーおよび衛生ナプキンなどの月経用製品は使用時に非常に快適である。しかし、これらの製品は尿の高排泄量に対して十分な収容レベルを得る事ができない。オシメとブリーフは失禁者の必要収容量を満たすが、これらの製品は衛生ナプキンとパンティライナーから得られる快適さと分離性に欠ける。

従って、快適で分離性であり、しかもすぐれた漏れ防止と収容力とを与える失禁パッドなどの吸

7

収性製品の提供が望まれる。そのためには、小面積の中に多量の液体を急速に受けて収容する事ができ、この液体を製品全体に能率的に急速に分布させ、着用者の身体に合致し、すぐれた身体接触状態を保持し（すなわち、製品を着用者の身体に近接して体形に合致して保持し）、また漏れた時でもその一体性を保持して次の液体排泄または吸出を受けて収容し、再漏れ（すなわち、製品から液体を絞り出す力が加えられて液体が再び着用者の皮膚と接触する事）を防止する事のできる吸収性製品が必要である。

このような製品の吸収性を増進する1つの方法は、製品の上側面に隣接して配置されたスペースまたはタンクを備えるにある。このような型の製品の例は、W. F. ヒルシュに対して1968年1月23日に発行された米国特許第3,364,931号、チェスキーほか1977年6月14日に発行された米国特許第4,029,101号、およびホルツマンほか1985年2月26日に発行された米国特許第4,501,586号に記

8

載されている。このような製品は、大量の液体を受け取る能力を増大させる手段を備えているが、次の液体排泄または吸出を効果的に受けまた再漏れを防止する事ができない場合が多い。これは、漏れた後の材料の一体性すなわち形状保持能力に欠けるからである。クレープワディングまたはセルローズ繊維から成るような吸収性コアは、漏れたときに割れ、ボール状になり、または塊状になる傾向がある。従ってこれらの吸収性コアは比較的無定形で形状保持不能となる。またこれらの要素は応力を受けたときに平坦になり、またコンパクトになる傾向がある。吸収性製品は使用中に種々の応力を受けるのであるから、製品が漏れたときにその形状を失う傾向がある。従ってこれは着用者の身体に合致せず、不快なものと成る。さらに、漏れて圧縮された吸収性コアは、次の液体排泄または吸出を吸収する能力を失い、その結果、漏れおよび破損の可能性が増大する。さらにスペースまたはタンクがその寸法と形状を失うので、多量の液体を収容する能力が低下するのみならず、

9

(OVERWRAP)  
オーバーラップがもはや吸収性コアから離隔されていないので、再漏れの危険性が増大する。

従って、快適であると共に、次の液体吸出を急速に吸収しまた収容して、漏れたまたは再漏れの可能性を増大しないように、漏れた後で形状を保持するようにした吸収性製品を提供する必要がある。従って、快適さまたは吸収能力を失う事なく、水分不感性である吸収性製品を提供する事が望ましい。また、吸収能力と快適さを増進した製品を提供する事が好ましい。

吸収性製品の吸収性を増大する他の方法は、不水溶性ハイドロゲルを備えるにある。不水溶性ハイドロゲルは多量の液体を吸収してこれを中程度の圧力のもとに保持する事のできる重合体材料である。これらの不水溶性ハイドロゲルの吸収特性の故に、これらの材料は特に失禁パッドなどの吸収性製品の中に装入するのに適している。

使い捨て吸収性製品中の液体吸収性ハイドロゲル材料の効率、その形状、配置および/またはこのハイドロゲル材料を吸収性製品中に装入する

10

特開昭62-167562(4)

方法に大きく依存している。例えば若干の場合には、吸収性製品中のハイドロゲルの吸収効率は“ゲルブロッキング”と呼ばれる現象によって悪影響を受ける。ゲルブロッキングとは、ハイドロゲルの粒子、フィルム、繊維、複合体などが濡れたときに生じる状態を言う。濡れたときにハイドロゲル材料の表面が膨潤し、材料内部への液体の伝達を禁止する。材料内部への浸潤は非常にゆっくりとした拡散プロセスによって生じる。これは浸潤問題として、製品による液体の吸収速度が吸収されるべき液体の放出よりはるかに遅い事を意味し、吸収性製品中のハイドロゲル材料が完全に飽和される以前にこの製品の欠陥が生じる。

従って、吸収性製品がその内部に排泄された液体を收容し分布する作用と干渉する事なく、ハイドロゲル材料が液体を保持する所望の機能を特に効果的にまた能率的に実施する事ができるハイドロゲル含有吸収性製品を発見する事が必要とされている。ハイドロゲル材料は一般に通常の吸収性繊維材料（例えばセルローズ繊維）よりも遠

1 1

かに高価である。従って、ハイドロゲル含有製品の吸収能力が改善され、または製品の吸収容量を保持しながら比較的高価なハイドロゲル材料の使用量を低下させた吸収性製品を提供する事が望ましいであろう。また、液体貯蔵性のハイドロゲル材料が排泄液体を急速に收容する吸収性製品の効率に悪影響を及ぼさない製品を提供する事が望ましいであろう。

さらに、ハイドロゲル材料は濡れたときに膨潤し拡張するのであるから、ハイドロゲル含有吸収性コアも膨張するに相違ない。一般に吸収性製品の周囲にオーバーラップが緊く閉着されているのであるから、吸収性コアの拡張できる唯一のスペースは吸収性製品の内部にある。これは、失禁パッド、または製品内部にスペースあるいはタンクを有する他の吸収性製品にとって特に重要な事である。ハイドロゲル含有吸収性コアがこれらのスペースの中まで拡張し、その結果としてスペースすなわち收容範囲の損失を伴う。さらにまた、吸収性コアが拡張できるスペースがなければ、そのコアは

1 2

絞られまた圧縮されて、再漏れの危険性が増大する。従って、ハイドロゲルが膨張するに際しオーバーラップが拡張する事ができるハイドロゲル含有吸収性製品を提供する必要がある。故にハイドロゲルが膨張する際に膨張手段がオーバーラップを絶えず調整する事ができる製品を提供する事が望ましい。また、製造されたままのスペースとチャンネルの寸法が製品の膨張中に保持されるようにした製品を提供する事が望ましいであろう。

〔発明の目的および効果〕

従って、本発明の目的は、漏れを伴わずに多量の排泄液体を急速に受けて收容する事ができる吸収性製品を提供するにある。

本発明の他の目的は、浸潤状態においても乾燥状態においても着用者にとって快適さの改善された吸収性製品を提供するにある。

本発明の他の目的は、多量の排泄液体を急速に受けて收容する收容チャンネルを成し、これらの液体がトップシートを通して逆流して着用者を再び濡らす事を防止するように、水分不感性の弾性

1 3

成形部材を有する吸収性製品を提供するにある。

また本発明の目的は、吸収性コアのハイドロゲル材料をより有効に利用するために、液体不透過性段階を有する吸収性製品を提供するにある。

本発明のさらに他の目的は、濡れたときにハイドロゲル含有吸収性コアが膨張した場合に、オーバーラップが製品の表面積を保持しながら、また使用中の液体收容区域の体積を少なくとも保持し、またできるなら増大しながら、オーバーラップが拡張するようにしたオーバーラップとその解除手段とを有する吸収性製品を提供するにある。

〔発明の概要〕

本発明は、快適であると共に、特に次の液体噴出に際して漏れを生じる事なく多量の液体を吸収し收容するに適した失禁パッドなどの使い捨て吸収性製品を提供するにある。このような吸収性製品は、液体透過性トップシートと、液体不透過性バックシートと、前記トップシートとバックシートの間に配置された成層膨張性吸収性コアと、少なくとも2個の弾性成形部材と、收容チャンネル

1 4

特開昭62-167562(5)

と、液体収容区域と、少なくとも2個の液体不透過性段層とを含む。また本発明は吸収性コアが闊れて膨潤したときにオーバーラップを拡張させるための膨張手段を有する拡張性オーバーラップを備えた吸収性製品に関するものである。

本発明の弾性整形部材は隆起した両縁と液体収容チャンネルとを有する改良型吸収性製品設計を与える。弾性整形部材は圧縮性の、形状合致性の、弾性の、また水分不感性の機械集合体であって、闊れたときにもその形状を保持する。

液体不透過性段層は、バックシートの一部を折り曲げて形成された複数の段層から成る。液体不透過性段層は、液体流を吸収性コアの下方層に向かって流通させ、これらの下方層の底部および側面を使用させ、これによってハイドロゲル材料の使用をさらに効率的にする。吸収性製品に安定性を与えるため、各液体不透過性段層上に、段層の間にスペーサ・ビーズを配置する事ができる。

吸収性製品のオーバーラップは、吸収性コアが闊れて膨潤したときにこのオーバーラップを拡張させ

15

るための膨張手段を備える。この膨張手段は、これに軽い剪断応力または剥離作用が加えられたときにオーバーラップを剥離させる剥離性接着剤またはその他の手段である。故に吸収性コアの膨潤がパッドの形状を変形しあるいは特に次の体液噴出に際して製品の吸収能力の損失を生じる傾向が低下される。

#### 【実施例】

以下、本発明を図面に示す実施例について詳細に説明する。

この明細書において、“使い捨て吸収性製品”とは、身体の分泌物を吸収し収容する製品を指し、さらに詳しくは、身体から排泄される種々の分泌物を吸収し収容するため着用户の身体に当接または近接して配置され、1回の使用後に放棄され（すなわち洗濯またはその他の方法で貯蔵されあるいは再使用される事のない）製品を指す。本発明の使い捨て吸収性製品の好ましい実施態様としての失禁パッド20を第1図において平面図で示し、また第2図において断面で示す。本明細書

16

において、用語“失禁パッド”とは、一般に失禁者がその下着の股部分に直接に接着させる事によって着用される衣類を指す。しかしまた本発明は、失禁ブリーフ、オシメ、衛生ナプキンなどの他の使い捨て吸収性製品にも応用される。

第1図は、内部構造を明白に示すために構造の一部を破断し着用户と接触する部分を上にして示す本発明の失禁パッド20の平面図である。失禁パッド20は、液体透過性トップシート22および液体不透過性バックシート24とによって例示されるオーバーラップ21を含む。トップシート22とバックシート24との間に吸収性コア26が配置される。第2図に示すように、吸収性コア26は好ましくは2層または2層以上の別個の層を含む。吸収性コア26とトップシート22との間に少なくとも2個の弾性整形部材28が配置される。第2図に示すように、これらの整形部材28は失禁パッド20の両側に1個づつ相互に離間して配置されている。トップシート22と吸収性コア26との間に収容チャンネル30が配置され、

17

これは長手方において少なくとも相互に離間した弾性整形部材28によって限定されている。第2図の場合、収容チャンネル30は好ましくはトップシート22の直下に配置され、失禁パッド20が多量の排泄物を急速に受けられるようにする。液体不透過性バックシート24は好ましくは失禁パッド20の底部と側面に沿って延在し、各弾性整形部材28の一部を覆って、失禁パッド20の中に液体を収容する不透過性バリアを成す。好ましくはバックシート24は各弾性整形部材28に隣接してトップシート22と組合わされ、従ってトップシート22は収容チャンネル30と各弾性整形部材28の少なくとも一部とを覆っている。失禁パッド20の底部に沿って、バックシート24上に接着剤層32が固着され、この層32は除去可能なリリースライナー34によって覆われている。

第1図と第2図に図示のように、吸収性コア26は好ましくは、多数層に配置された一体的な材料ウェブである。これらの構成層はウェブ中の長

18

特開昭62-167562(6)

手方ひだによって形成される。従って、吸収性コア26は失禁パッド20の両側に多数の層を配置させ、中心空隙部またはチャンネルを成して、液体を急速に失禁パッド20によって吸収させる。第2図に図示のように、吸収性コア26は好ましくは、バックシート24に隣接して配置されたベース層36と、少なくとも2層の第1支持層38と、少なくとも2層の第1線層40と、少なくとも2層の第2支持層42と、少なくとも2層の第2線層44とを有する。これらの支持層と線層のそれぞれの各セットは相互に離間関係にある。各線層セットは、失禁パッド20と吸収性コア26との内部における液体の急速な流れを阻害しないように、相互に離間されていなければならない。このようにして吸収性コア26は、第1線層40と第1支持層38とによって長手方に面成された第1中心チャンネル46と、第2線層44と第2支持層42とによって長手方に面成された第2中心チャンネル48とを有する。

ハイドロゲル材料は液体をゆっくりと吸収し、

19

膨潤されたときに拡張または膨潤するのであるから、失禁パッド20は液体の急速な収容と貯蔵のために空隙を備えていなければならない。この空隙は全体として液体収容区域50と呼ばれる。従ってこの液体収容区域50の容積は、少なくとも失禁パッド20が受けて吸収し保持する事の期待される液体容積と同程度に大でなければならない。第2図に図示のように、液体収容区域50は少なくとも弾性變形部材28と収容チャンネル30とを含む。吸収性コア26が多層構造であるとき、液体収容区域50は更に吸収性コア26の第1中心チャンネル46と第2中心チャンネル48とを含む。更に、液体を受けて保持する追加的空隙を成したパッドを通して液体を急速に分布させるため、失禁パッド20と液体収容区域50は、追加的に第1液体分布層52、第2液体分布層54および第3液体分布層55を含む事ができる。

第1図に図示のように、失禁パッド20は排泄液を受けて吸収するために着用者の股部分に保持される細長い吸収性製品である。第1図の図示の失

20

禁パッド20の実施態様は全体として真つぐな長手方縁と末端部とを有する。しかし業界公知の任意適当な設計を本発明の実施に照して使用する事ができる。トップシート22とバックシート24とから成るオーバーラップ21は第1図においては吸収性コア26の両端を越えて突出し、トップシート22とバックシート24が失禁パッド20の両端に沿ってシール56によって相互に密着されている。

第2図に示す失禁パッド20の好ましい実施態様においては、バックシート24は失禁パッド20の底部と両側の回りに延在する。失禁パッド20の両側において、バックシート24は内側に長手方に折り曲げる事によって形成された複数の段階層を有する。第2図に見られるように、失禁パッド20の各側に少なくとも二つのひだがあり、第1液体不透過性段階58と第2不透過性段階60とを成し、各段階は少なくとも第1段階層62と第2段階層64とを有する。第2図において、各第1段階層62は各第2段階層64に対して、

21

スペーサ・ビード66によって着脱自在に固着されている。

第2図においてオーバーラップ21は、失禁パッド20の製造の容易さから、単一部分ではなく、二部分、すなわちトップシート22とバックシート24とから成る。しかしオーバーラップ21を形成するために相互に接合される部分の数は重要ではない。実際に、単一材料部分から成るオーバーラップ21を他の実施態様として図示し説明する。

トップシート22は着用者の皮膚に近接して配置される失禁パッド20の要素である。トップシート22は可撓性で、柔らかな感触を有し、着用者の皮膚に対して非刺激性である。更に、トップシート22は液体透過性であって、その厚さを通して液体を容易に透過させる事ができる。一般に、使い捨てオシメのトップシートとしてまたは通常の衛生ナプキンのカバーとして使用される多孔性材料を本発明において使用する事ができる。多孔性フォーム、網状フォーム、アパチュア・プラス

22

特開昭62-167562(7)

チックフィルム、天然繊維（例えば木質繊維または棉繊維）、合成繊維（例えばポリエステルまたはポリプロピレン繊維）または天然繊維と合成繊維の組合せなど広い範囲の材料から適当なトップシート22を製造する事ができる。好ましくはトップシート22は着用者の皮膚を吸収性コア26中の液体から隔離するように不透水性材料で作られる。

特に好ましいトップシート22は、デラウエア・ウィルミントン社のハーキュリーズ社のハーキュリー151型ポリプロピレンなど、約1.5デニールを有するステープル長のポリプロピレン繊維を含む。ここに、“ステープル長の繊維”とは、少なくとも約15.8mm（0.625インチ）の長さを有する繊維を言う。

トップシート22の製造に使用される多くの技術がある。例えば、トップシート22を織布とし、不織布とし、スパンボンド布とし、カードなどとする事ができる。好ましいトップシート22はカードであって、業界公知のように加熱結合される。

23

バックシート24は液体不透過性であって、好ましくは薄いプラスチックフィルムによって製造されるが、他の可撓性液体不透過材料を使用する事もできる。バックシート24は、吸収性コア26の中に吸収され包蔵された分泌物が、下着など、失禁パッド20と接触する物を隔らす事を防止する。好ましくは、バックシート24は、約0.012mm（0.5ミル）乃至約0.051mm（2.0ミル）の厚さを有するポリエチレンフィルムとするが、他の可撓性液体不透過性材料を使用する事ができる。ここに、“可撓性”とは、形状適合性であって、人体の一般的形状と輪郭に容易に一致する材料を言う。

適当なポリエチレンフィルムはモンサント・ケミカル社によって製造され、商標 Film No. 8020 で市販されている。好ましくはバックシート24は、布状外観を与えるため、エンボス処理され、および/またはつや消し仕上げされている。さらにバックシート24は、分泌物の透過を防止しながら、吸収性コア26から水蒸気を脱出させる事

25

好ましくは、トップシート22は、約15〜約25g毎平方メートルの重量と、マシン方向において少なくとも約400g毎センチメートルの最小乾燥引っ張り強さと、クロスマシン方向において少なくとも約55g毎センチメートルの湿潤引っ張り強さとを有する。

本発明の好ましい実施態様においては、トップシート22の外側面を界面活性剤によって処理する。トップシート22の外側面の界面活性剤による処理は、この面を親水性に成し、この処理を受けない場合よりも液体がトップシート22を急速に透過する。これは、液体が吸収性コア26によって吸収されるのではなくトップシート22上を流れて衣服と身体を汚す可能性を低下させる。界面活性剤がトップシート22の外側面全体に実質的に均一完全に分布される事が好ましい。これは業界公知の任意の通常の技術で実施される。例えば、界面活性剤は噴霧法、パディング、または転写ロールの使用によってトップシート22上に被着する事ができる。

24

ができる。

バックシート24のサイズは、選ばれた吸収性コア26のサイズと正確な失禁パッドのデザインによって決定される。好ましい実施態様においては、バックシート24はベース層36の両側を越えて約8.25cm（3.25インチ）〜約15.25cm（6インチ）延在し、失禁パッド20の少なくとも底部と両側の回りに、また好ましくは弾性整形部材28のそれぞれの一部の回りに延長される。さらにバックシート24は吸収性コア26の両端を越えて延在し、少なくともトップシート22に対してシール56によって密封される。

トップシート22とバックシート24は任意適当に結合される。この場合、“結合”とはトップシート22を直接にバックシート24に固着する事によりトップシート22をバックシート24に直接接合する構造と、トップシート22を介在部材に対して固着し、この介在部材をバックシート24に固着する事によりトップシート22をバックシート24に間接的に接合する構造とを包括す

26

特開昭62-167562(8)

る。好ましい実施態様において、トップシート22とバックシート24は弾性膜部材28の近傍において、接着剤76など周知の固着手段によって相互に直接に接合される。

吸収性コア26は、一般的に圧縮性の、形状適合性の、着用者の皮膚を刺激せず、分泌物を吸収して保持する事のできる任意の手段とする事ができる。吸収性コア26は一般にエアフェルトと呼ばれる粉砕木材パルプなど、使い捨てオシメおよびその他の吸収性製品に通常使用される各種の液体吸収性材料から作られる。適当な吸収性物質の例は、エアフェルトと一般に呼ばれる粉砕ウッドパルプ、クレープセルローズワッディング、吸収性フォーム、吸収性スポンジ、紡績繊維、または同等の任意物質、またはその組み合わせを含む。しかし、吸収性コア26の全吸収容量は失禁パッド20の所望の用途における予定液体装入量と一致しなければならない。また失禁パッド20の容量は種々の着用者に対応するように要動されなければならない。

27

する事ができる。ハイドロゲル重合体の例は、ポリアクリルアミド、ポリビニールアルコール、エチレン-無水マレイン酸共重合体、ポリビニールエーテル、ヒドロキシプロピルセルローズ、カルボキシメチルセルローズ、ポリビニールモルホリノン、ビニルスルホン酸の重合体および共重合体、ポリアクリル酸塩、ポリアクリルアミド、ポリビニールピリジンおよび類似のものを含む。他の適当なハイドロゲルは、1975年8月26日発行のアサーソン他の米国特許第3,901,236号に開示されたものであり、これを引用して加える。吸収性コア26において使用するのに特に好ましいハイドロゲル重合体は加水分解アクリロニトリルグラフト重合デンプン、アクリル酸グラフト重合デンプン、ポリアクリレートおよびインブチレン-無水マレイン酸共重合体またはその混合物である。

ハイドロゲルの製造方法は1978年2月28日発行、メスダほかの米国特許第4,076,663号、1981年8月25日発行のツバキモト

29

好ましくは、吸収性コア26は本質的に、親水性繊維材料と、実質的に不溶性の液体吸収性ハイドロゲル材料の特定量のバラバラの粒子との実質的に均一な混合物から成る。前述の種々の親水性繊維材料を使用する事ができる。特に好ましい繊維は、セルローズ繊維、レーヨン、界面活性剤処理またはシリカ処理された熱可塑性繊維およびポリエステル繊維などの親水化処理された<sup>疎水性</sup>繊維を含む。最も好ましい材料はセルローズ繊維、特に木材パルプ繊維および木材パルプティッシュである。

吸収性コア26は、好ましくは親水性繊維材料のほか、実質的に不溶性のハイドロゲル材料のバラバラ粒子を含む。このようなハイドロゲル物質は、液体を吸収し適当圧のもとに液体を保持する事のできる無機または有機の化合物である。

適当なハイドロゲルはシリカゲルなどの無機材料、または橋かけ結合重合体などの有機化合物とする事ができる。橋かけ結合は共有結合、イオン結合、ファンデルワールズ結合または水素結合と

28

ほかの米国特許第4,286,082号、および米国特許第3,734,867号、第3,661,815号、第3,760,731号、第3,664,343号、第3,783,871号に記載され、これらの開示全部を引用して含む。

吸収性コア26の中のハイドロゲル材料はバラバラ粒子の形で使用される。ハイドロゲル粒子は任意形状とし、例えば球形または半球形、立方形、ロッド状、多面体などとする事ができる。大きな最大寸法/最小寸法比を有する針状、フレーク状および繊維状の形状もこの場合に使用できるものと考えられる。ハイドロゲル粒子の集塊も使用することができる。

本発明の特に好ましい実施態様においては、吸収性コア26はハイドロゲル粒子が親水性繊維素地全体に実質的に均一に分布された緊密混合物を含む。

吸収性コア26として使用される前記の実質的に均一な混合物は、ティッシュペーパーなどの親水性繊維材料層68の間に介在された分散ハイドロゲ

30



特開昭62-167562(9)

ル粒子ラミネート67から成る。

他の方法として、吸収性コア26は親水性繊維とハイドロゲル粒子の乾燥混合物をエアレイシ、得られたウェブを縮縮する事によって形成する事ができる。このような方法は、1984年10月17日発行のプロクタおよびギャンブルの吹州特許公開番号EP-A-122,042号に記載され、これを引用として加える。この引用に記載されているように、吸収性コア26として使用するため、この方法によって形成されたウェブは好ましくは実質的に結合されていない繊維を含み、10%またはこれ以下の水分を有する。

吸収性コア26は、例えば円形、長方形、楕形、槽円形、砂時計形、ドッグボーン形または卵形など、着用しやすい任意の形状とする事ができる。しかし好ましくは吸収性コア26は多層構造を含む。本発明において、用語“層”とは必ずしもそれぞれ単層の材料層またはシートを意味しない。すなわち各層が後述のように所要の型の材料のラミネートまたは数枚のシートまたはウェブの

31

組立体を含む事ができる。故にこの明細書において、用語“層”とは用語“複数層”および“成層構造”を含む。最も好ましくは、吸収性コア26は多数のコア層状に配置された単一ウェブから成り、これらのコア層は長手方に延在するひだから成り、これらのひだが矢張パッド20の両側に沿ってジグザグ状に交差する。

第4図に図示のように、吸収性コア26は、約20cm(8インチ)×20cm(8インチ)の正方形ウェブであって、これをジグザグ状に折り畳む。この折り曲げ順序に従えば、吸収性コア26の単一ウェブの図69を、これらの縁から約6.4cm(2.5インチ)内側に配置された長手方折り曲げ線“A”に沿って吸収性コア26の中心線70に向かって内側に折り曲げて、第2支持層42を成す。次に、折り曲げ線“A”から約1.6cm(0.625インチ)外側の第2長手方折り曲げ線“B”に沿って、縁69を中心線70から外側に折り曲げて、前記の第2支持層42に重なる第2縁層44を成す。折り曲げ線“B”から約1.

32

6cm(0.625インチ)外側の第3長手方折り曲げ線“C”に沿って、第1折り曲げと同一方向に縁69を内側に折り曲げて、第2縁層44に重なる第1支持層38を成す。次に、折り曲げ線“C”から約1.6cm(0.625インチ)外側に隣接した第4長手方折り曲げ線“D”に沿って縁69を中心線70から外側に折り曲げて、第1支持層38に重なる第1縁層40を成す。

前述のように形成された多コア層を有する吸収性コア26は種々の利点を示す。多量の液体を吸収し保持する事のできる多数の表面がある。ハイドロゲル材料は膨潤して、吸収性材料の内部への液体の伝達を防止する傾向があるので、吸収される液体と最初に接触する面積をできるだけ広くする事が望ましい。前記の吸収性コア26の構造においては各コア層の表面積の大部分が完全に利用される。例えば不液体透過性段階が一部の液体を縁層の“外側”面まで移動させる。

この吸収性コア26は、使用される表面積が大である事のほかに、吸収性コア26の下方層、特

33

にベース層36まで液体を自由に通過させる事ができる。第2図に示すように、第1縁層40と第2縁層44は相互に隣接されている。従ってこの吸収性コア26は第1中心チャンネル46と第2中心チャンネル48とを有し、これらのチャンネルはそれぞれ長手方において、第1縁層40と第1支持層38、第2縁層44と第2支持層42によって仕切られている。これらのチャンネルが膨潤したハイドロゲル層によって機械的に閉塞されないようにするには、これら中心チャンネルの幅が重要である。各中心チャンネルの横幅は矢張パッド20の横幅全体の少なくとも約1/6、好ましくは約1/2、最も好ましくは約2/3としなければならない。

吸収性コア26、特にそのベース層36はトップシート22とバックシート24との間に配置され、好ましくはバックシート24に対して環界公知の取り付け手段(図示されず)によって固着される。例えば、吸収性コア26をバックシート24に対して、接着剤の均一な連続層、パタン層、

34

特開昭62-167562 (10)

または別個の線または点の列によって図示することができる。適当とみなされた接着剤はテネシー、キングスポートのイーストマン・ケミカル・プロダクツから商標Easlobond A-3 で市販されているものである。

弾性變形部材28は、隆起した両縁部と収容チャンネル30とを有する改良型の失禁パッド構造を成す。隆起した両縁部が着用者の下着によって会陰部の周囲の皮膚に圧着させられ、これによってガasket効果を生じる。このようにして液体は失禁パッド20の中央に向かい、液体収容区域50と液体収容チャンネル30の中に入る。さらに、弾性變形部材28が覆った状態でもその形状と収容特性を保持する特性の故に、失禁パッド20は次の液体噴出を収容し、漏れの可能性を増大しない。また弾性變形部材28はその物理特性の故に、着用者にとって快適である。また弾性變形部材28は、急速に排泄される液体を最初に収容するために液体収容区域50の中のタンクとして役立つ。

35

弾性變形部材28は、前記の望ましい特性をうるようにトップシート22と吸収性コア26との間に配置される。トップシート22と弾性變形部材28との間に浸潤層またはその他の材料を配置する事もできるが、このような実施態様は好ましくない。また、弾性變形部材28と吸収性コア26と間に液体分布層を配置する事ができる。好ましくは第2図に示すように、弾性變形部材28と第1液体分布層52を同一の材料ウェブから一体的に形成するが、弾性變形部材28を、相互に離間した／あるいは第1液体分布層52から離間した別個の要素とする事もできる。

本発明の弾性變形部材28は種々に形成することができる。第2図に図示されたように、弾性變形部材28を成す材料を内側に巻き込んで、中央よりも上部と下部において広くなった収容チャンネル30を面成する事ができる。あるいは十分高さの弾性變形部材28を生じるように、材料をジグザグ形に折り曲げあるいは多数の材料層を重ねる事ができる。弾性變形部材28の高さは、これに

36

よって面成される収容チャンネル30の寸法によって決定的である（この高さは、製造された状態における最下点から最上点まで測定された寸法、すなわち弾性變形部材28の最大厚さと定義される）。もし弾性變形部材28の高さが不十分であれば、トップシート22がたわんで失禁パッド20の下方層に接触し、その結果収容チャンネル30の容積が減少する。従って、好ましくは、弾性變形部材28は圧縮されない状態において少なくとも約0.5cm、より好ましくは約1.0cm〜約2.0cmの高さを有する。第2図に示された場合、弾性變形部材28は約1.5cmの高さを有する。

失禁パッド20の下部に液体を急速に流れさせるため、弾性變形部材28は相互に離間関係になければならない。第1図と第2図に示すように、弾性變形部材28は相互に長手方に離間して、長手方の収容チャンネル30を面成している（長手方に離間した位置とは、これらの要素をパッドの縁に沿って長手方に配置し、これらの要素を離間

37

する横方向寸法が存在する事を意味する）。弾性變形部材28は種々の形に配置する事ができるが、長手方に離間した構造が好ましい。

失禁パッド20を快適であると同時に保固性に成すため、弾性變形部材28は圧縮性で、また弾性でなければならない。すなわち、弾性變形部材28は、失禁パッド20が着用者の身体に隣接して保持される際に、着用者の作用でこれらの弾性變形部材28に加えられる応力によって曲がり、圧縮し、そのスペースに合致するような物性を有しなければならない。弾性變形部材28は、成形応力が除去された後に、外部力を加えないで本質的にその最初の寸法および形状に戻るように弾性でなければならない。弾性變形部材28を製造するために使用する材料は、その初体積の約20%まで圧縮された後に圧縮応力が除去されたとき初体積の約80%を回復する程度の弾性を有する。最も好ましくは、弾性變形部材28の材料はその初体積の約50%まで圧縮された後に圧縮応力が除去されたときに、初体積の少なくとも約9

38

特開昭62-167562 (11)

0%を回復するものである。

失禁パッド20は使用中にその形状を保持するように設計されるのであるから、弾性整形部材28も尿などの液体の存在によって影響されないものでなければならない。すなわち、弾性整形部材28は、高度の湿潤弾性を有しなければならない。弾性整形部材28は湿ったときにも、十分な固有弾性を保持し、その繊維の密なパッキングに抵抗しその弾性的な三次元構造特性を保持するに十分な弾性を有して、失禁パッド20が次の液体噴出中にその形状を保持するようにしなければならない。レーヨンまたはセルローズ繊維などのある種の材料と繊維は乾燥状態において高度の弾性を有するが、湿ったときに本質的に非弾性である。一般にこのような材料および繊維は本発明において弾性整形部材28として使用する事ができない。この明細書において使用される用語“水分不感性”とは、水分の存在によって比較的影響されない弾性を有する材料および繊維を言う。

好ましくは弾性整形部材28は繊維の塊または

39

集合体から成る。弾性整形部材28は合成フォームなど他の材料とする事もできるが、このような材料は繊維集合体より好ましくない。この繊維集合体は好ましくは合成物質の親水性繊維から成る。この型の材料は固有の乾燥および湿潤弾性を示すからである。乾燥および湿潤弾性を示す限り、他の繊維材料を使用する事もできる。例えば中間点において相互に結合された繊維は通常所要の湿潤および乾燥弾性を示す。繊維の弾性はその初モジュラスによって表示される。初モジュラスはA. S. T. M. 標準法 D 3822 (単紡績繊維の紡績特性の標準テスト法) によって測定する事ができる。この方法を引用として加える。水分の存在における繊維の初モジュラスがその初乾燥モジュラスの少なくとも約90%であるときにこの繊維を水分不感性と言う。

本発明において使用される合成繊維は、酢酸セルローズ、塩化ポリビニール、塩化ポリビニリデン、アクリル樹脂、酢酸ポリビニール、不溶性ポリビニールアルコール、ポリエチレン、ポリプロ

40

ピレン、ポリアミドおよび好ましくはポリエステルから成る繊維を含む。約1〜約15のデニールと約2〜約8cmの長さとを有するポリエステル繊維が好ましい。この明細書において弾性整形部材28の弾性は、繊維をその接触点において相互に結合すれば増進する事ができる。合成繊維を相互に結合するために、加熱結合を使用し、またはラテックス接着剤などの接着剤を使用する事ができる。本発明において使用するに適した他の例は、1984年10月9日にグラートに発行された米国特許第4,475,911号、1962年4月17日にハーウッドに発行された米国特許第3,029,817号、および1968年3月5日にモースに発行された米国特許第3,371,667号に記載されており、これら全ての特許を引用として加える。

好ましくは、ハイドロゲル含有吸収性コア26は多量の液体を急速に收容するに十分な空隙率を必要とするのであるから、弾性整形部材28が相当量の液体を收容できる事が望ましい。従って、

41

弾性整形部材28は相当量の尿を收容するに十分な空隙を繊維の間隙または毛細管の中に有するように比較的低密度の材料で製造されなければならない。また低密度材料は弾性整形部材28が着用者の身体的作用で容易に変形して快適さを与えるのに役立つ。好ましくは、弾性材料の密度は約0.01〜約0.5g毎立方センチメートルとする。繊維は好ましくは親水性でありその内部に液体を吸収しないのであるから、繊維の表面も親水性である。従って、繊維集合体の間隙が十分量の液体を收容し易くするため、繊維の表面を親水性とする事ができる。さらに一般的には、弾性整形部材28は液体によって濡らされる間隙または毛細管を有する材料とする事ができる。尿またはその他の液体は主として水溶液および懸濁液であるから、これらの液体によって濡らされる表面を広い意味で親水性と呼ぶ事ができる。この明細書において用語“親水性”とは、当該液によって濡らされる表面を言う。

材料の濡れに関する現在の技術は、親水性(お

42

特開昭62-167562(12)

よび濡れ)を液体と固体の接触角度および表面張力によって定義する事ができる。これは、1964年に版權を取得したロバート F. グールド編纂、米国化学協会出版の“接触角度、潤滑性および接着性”に詳細に論述されている。液体と表面との接触角度が90°以下である場合、または液体が表面に沿って自発的に広がろうとする場合、その表面が液体によって濡らされるという。この両条件は通常共存する。

弾性變形部材28に使用される材料は任意適当な手段によって親水性を得る事ができる。例えば材料そのものが本来親水性である事ができる。但しこれは前述のように弾性變形部材28に使用される材料としては比較的稀である。弾性變形部材28の表面は、非イオン界面活性剤またはアニオン界面活性剤などの界面活性剤をこの材料に吹き付けまたはその界面活性剤の中に浸漬するなどの処理によって親水性と成す事ができる。繊維の表面を界面活性剤で処理する事により、繊維の表面のみが親水性を示し、これに対して繊維そのもの

43

は親水性に留まる。

適当な界面活性剤は、デラウェア、ウィルミントン、ICI アメリカ社によって製造されているBrij 76などの非イオン界面活性剤、およびコネチカット、グリーンウィッチのグリコケミカルス社によって商標Pegosperserで市販されている各種の材料を含む。アニオン界面活性剤を使用する事もできる。界面活性剤は、約0.2~1g毎平方メートル材料のレベルで繊維に対して施用される。

弾性變形部材28として使用される合成フォームは1978年8月29日発行の米国特許第4,110,176号(これを引用として加える)においてデスマレーによって記載されたポリエステルフォーム材料、ポリウレタンフォーム、スチレンブタジエンフォーム、およびセルローズスポンジ材料を含む。合成フォームは柔らかで、可視性で、開放セル構造で、中位のセルサイズを有しなければならない。その内部面は親水性でなければならない。フォーム製造中に界面活性剤を含有さ

44

せる方法または予形成されたフォームに界面活性剤を添加する方法は、内部面を親水性にする適当な方法である。フォームは約0.1~0.8g毎立方センチメートルの密度を有しなければならない。

収容チャンネル30はトップシート22の直下に位置するスペースである。この収容チャンネル30は液体収容率を改善する。トップシート22の直下において液流に対して干渉が存在しないからである。従って液体の噴流は、トップシート22の表面に沿って流れて漏れる危険を生じる事なく、トップシート22を通して収容チャンネル30の中に簡単にに入る。さらに、収容チャンネル30はトップシート22の近傍に液体を保持しない事により、トップシート22の乾燥状態を改善する。故に、液体が吸収性コア26から絞り出されてトップシート22を通して逆流し不快な漏れを生じる危険性が低下する。

前記の特性改善を得るためには収容チャンネル30がトップシート22と吸収性コア26との間

45

に配置される事が好ましい。トップシート22と収容チャンネル30との間に浸潤層またはその他の材料を配置する事ができるが、このような実施態様は好ましくない。さらに収容チャンネル30と吸収性コア26との間に、任意数の材料または要素を配置する事ができる。好ましくは第2図に示すように、収容チャンネル30の直下に第1分布層52を配置する。収容チャンネル30の両側壁は弾性變形部材28によって限定される。すなわち、収容チャンネル30は長手方に弾性變形部材28によって面成される(面成されるとは、物体の外側線または境界線として限定されること)。収容チャンネル30は、最長可能チャンネルを成すように長手方に限定される事が好ましい。収容チャンネル30を他の要素または材料によって長手方に面成する事もできるが、このような実施態様は好ましくない。また収容チャンネル30を他の寸法に沿って面成する事もできる。

収容チャンネル30の横幅は尖鋭パッド20の急速な収容特性を得るために重要である。収容チ

46

特開昭62-167562(13)

チャンネル30が小さすぎると、矢筈パッド20は大量の噴流を急速に捕集し収容する事ができない。従って、収容チャンネル30は矢筈パッド20の横幅全体の少なくとも約1/6の横幅を有しなければならない。さらに好ましくは、収容チャンネル30の横幅は矢筈パッド20の横幅の少なくとも1/2、最も好ましくは2/3でなければならない。第1図に示す矢筈パッド20は約7.6cm(3インチ)の好ましい横幅を有するので、収容チャンネル30の横幅は少なくとも約1.27cm(0.5インチ)でなければならない。

液体分布層52, 54, 55は、排泄された液体を急速に捕集し一時的に保持するために役立つ。このような液体は噴流を成して排泄されるので、液体分布層は液体を急速に捕集し、液体分布層上の最初の接触点から他の部分まで送る事ができない。また液体分布層が矢筈パッド20内部において弾性の形状保持部材を成す事が好ましい。また液体分布層は大面積の吸収性コア26との液体接触を可能とする。

47

液体分布層は矢筈パッド20内部の致力所に配置する事ができる。しかし好ましくは液体分布層は吸収性コア26上に配置される。従って、第1液体分布層52は、好ましくは弾性墊形部材28と第1縁層40との間に配置される。第2液体分布層54は、第2縁層44と第1支持層38との間に配置される。第3液体分布層55は、第2支持層42とベース層36との間に配置される。液体分布層は好ましくは第2図に示すように配置されるが、これを別の位置に配置する事もでき、あるいは液体分布層の単数または複数を省略する事もでき、あるいはその全部を省略する事もできる。

矢筈パッド20の液体分布層の中において、種々の型の材料を使用する事ができる。このような材料の特定の例は、セルローズ繊維、レーヨン、ポリエステル繊維を含む。液体分布層は好ましくは弾性で水分不溶性である事が好ましいのであるから、この液体分布層が弾性の低かさ密度材料から成る事が好ましい。さらに好ましくは、液体分布層は弾性墊形部材28の材料と同一材料とする。

48

前述のように液体分布層の主要機能は、比較的水性の液体透過性トップシート22を通過する液体を受け、この液体を液体分布層の他の部分および場合によっては吸収性コア26にまで送るにある。故に、液体分布層は實質的にハイドロゲル材料を含有しない。あるいは液体分布層は、少量のハイドロゲル材料を後述のように粒子の形で含有する事ができる。若干の場合には、液体分布層中のハイドロゲル粒子の存在は、液体分布層の密度を液体分布の促進に適した範囲内に保持するのに役立つ。オプションとして液体分布層の中に使用されるハイドロゲルの型は、吸収性コア26の中に本質的に使用されるハイドロゲルの型と同一である必要はない。

吸収性コア、特にハイドロゲル材料を含有する吸収性コアは、液体をゆっくりと吸収し、吸収に際して膨張するのであるから、矢筈パッド20は好ましくは液体を急速に収容して一時的に貯蔵するスペースを必要とする。このスペースは一般に液体収容区域50と定義される。この液体収容区

49

域50によって限定される体積は矢筈パッド20が保持しようとする液体量と少なくとも同等でなければならない。矢筈パッド20によって受けられる液量は使用者によって変動する。すなわち、約0〜約30ミリリットルの量が予想される。従って液体収容区域50は、少なくとも約30cm<sup>3</sup>、さらに好ましくは65cm<sup>3</sup>〜約300cm<sup>3</sup>の容積を有しなければならない。第2図に図示のように、矢筈パッド20は好ましくは約205cm<sup>3</sup>の液体収容区域50を有する。

液体収容区域50は、排泄された液体を急速に受けて収容し貯蔵するために矢筈パッド20内部に備えられたスペースを含む。従って液体収容区域50は収容チャンネル30、第1中心チャンネル46と、第2中心チャンネル48とを含む。さらに、液体分布層と弾性墊形部材28は液体を受けて収容する大間隙を有するので、液体収容区域50はさらにこれらの要素をも含む。

また第1図と第2図は本発明の液体不透過性段階58と60とを示す。各段階セットは液体を吸

50

特開昭62-167562 (14)

収性コア26の下層、特にそのベース層36に向  
 かって流通させる。さらに、これらの段階は該層  
 の底部を使用させ、これによってハイドロゲル材  
 料の使用効率を高める。液体が液体収容区域50  
 の中に収容されるに従って、一部の液体が失禁パ  
 ッド20の両側に流れる。この液体が液体不透過  
 性段階と接触して該層の底部に向かう。このよう  
 にして失禁パッド20は液体流動の制御によって  
 液体の処理を改善する。

失禁パッド20の下層層に液体を自由に分布さ  
 せるため、各段階は下方層への液体の流れに対す  
 る機械的バリヤを成す事のないように、最大横幅  
 を有しなければならない。従って、各段階の最大  
 横幅は、失禁パッド20の横幅全体の約5/12。  
 好ましくは約1/8としなければならない。最も  
 好ましい構造は、各液体不透過性段階が失禁パッ  
 ド20の横幅全体の約1/4の幅を有すること  
 である。

液体不透過性段階は別々の層とする事もでき  
 るが、好ましくは各段階が複數段階を成すように配

51

置されたバックシートの一部から成り、バックシ  
 ートの長手方ひだによって形成される。第2図に  
 図示のように、各液体不透過性段階は少なくとも第  
 1段階層62と第2段階層64とを含む。

第2図に示す本発明の失禁パッド20の好まし  
 い実施態様においては、この失禁パッド20は少  
 なくとも2個の第1液体不透過性段階58と少な  
 くとも2個の第2液体不透過性段階60とを有す  
 る。第1液体不透過性段階58は、第2段階層44  
 と第1段階層40との間において相互に対向して失  
 禁パッド20の各側に配置される。好ましくはこ  
 れらの段階は第1支持層38と第1段階層40との  
 間に配置される。第2液体不透過性段階60はそ  
 れぞれ失禁パッド20の各側において、相互に対  
 向して、ベース層36と第2段階層44との間に配  
 置される。好ましくは第2液体不透過性段階60  
 は第2支持層42と第2段階層44との間に配置さ  
 れる。

液体不透過性段階は業界公知の任意の液体不  
 透過性材料で製造する事ができるが、好ましくは特

52

いプラスチックフィルム、例えばポリエチレンな  
 どの、バックシート24と同一材料で形成される。

第2図に図示のように、失禁パッド20はスベ  
 ーサ・ビーズ66が縫えられている。このスベ  
 ーサ・ビーズ66は液体不透過性段階58の第1層  
 61を第2層64に対して固着して、失禁パッ  
 ド20の安定性を増大し、失禁パッド20の使用  
 中に着用者の身体に合致したときに、失禁パ  
 ッド20の縁が過度に縫じれて、弾性變形部材2  
 8が相互に絞られて液体収容チャンネル30を液  
 漏から閉鎖する事を防止する。第2図に図示のよ  
 うに、スベーサ・ビーズ66は好ましくは各液体  
 不透過性段階58と60に配置される。このよう  
 な構造が好ましいのであるが、スベーサ・ビーズ  
 66を液体不透過性段階の一部または全部に配置  
 しない事もできる。スベーサ・ビーズ66は液体  
 不透過性段階の全長に沿って延在する事もでき  
 るが、その一部の長さについて延在する事もでき  
 る。スベーサ・ビーズ66は、両側接着テープ、熱融  
 解接着剤、熱融解ポリプロピレンまたはポリエチ

53

レン、あるいはその他の業界公知の任意手段をと  
 る事ができる。

失禁パッド20は第2図に図示のように、オブ  
 ションとして接着剤取り付け手段32を備える。  
 この接着剤取り付け手段32は、バックシート2  
 4上に配置された幅広い接着剤ストリップであっ  
 て失禁パッド20の殆ど全長にわたっている。こ  
 の構造は便利に選択される。当業者は接着剤  
 取り付け手段32のパターンを容易に選択する事が  
 できる。

接着剤取り付け手段32の目的は、着用者の下  
 着の股部分に失禁パッド20を固着するにある。  
 本発明において、このような目的のために衛生ナ  
 プキンに使用されている任意の接着剤またはノリ  
 を使用する事ができる。感圧接着剤が好ましい。  
 適当な接着剤は、センチュリアドヘンシップ社によ  
 って製造されているCentury A-3051Vおよびナシ  
 ョナルスターチ社によって製造されているInstan  
 t LOK 34-2823を含む。着用者の下着の股区域に  
 失禁パッド20を物理的に固着するための他の手

54

特開昭62-167562(15)

段を使用する事もできるが、接着剤取り付け手段32が好ましい。

接着剤取り付け手段32が備えられる場合、着用者がこの失禁パッド20を下着に取り付けるまえに、接着剤取り付け手段32をリリース・ライナー34によってカバーする事が通常である。リリース・ライナー34は接着剤取り付け手段32の乾燥を防止し、また使用前に他の物体の表面上の付着を防止する。衛生ナプキンについてこのような目的で一般に使用される任意のリリース・ライナー34を本発明において使用する事ができる。適当なリリース・ライナー34の例は、アクロシル社によって製造されているBL30 MC-A SILOX EI-0およびBL30 MC-A SILOX 4P/0である。

第1図において、トップシート22とバックシート24は失禁パッド20の両端においてシール56によって相互に接着されている。シール56は、機械的クリンピング、加熱溶接、超音波溶接、接着剤結合などによって得られる。前記の各要素をシールによって相互に接着する事が好ましいが、

55

他の要素をこれらの要素にシール56によって固着する実施態様もあり得る。

失禁パッド20を使用するとき、その接着剤側を衣服の股部分の内側に向けて、リリース・ライナー34を失禁パッド20から引きはがし、接着剤取り付け手段32を露出する。そこでこの接着剤取り付け手段32を股部分に対して強く押し当てる事によって失禁パッド20を固着する。

第3図は本発明の他の実施態様を示し、この場合オーバーラップ21'は、失禁パッド20全体を包囲するトップシート22から成る。トップシート22が失禁パッド20の構造全体を覆う構造が好ましいが、オーバーラップ21'が失禁パッド20の側面と上面のみを包囲する実施態様も可能である。吸収性コア26は湿ったときに膨張するのであるから、失禁パッド20は吸収性コア26が膨張する際にトップシート22を拡張させるための膨張手段72を備える。

膨張手段72はこの手段に対して軽い剪断作用または引きむき作用が加えられたときにトップシ

56

ート22を解除する任意の手段である。膨張手段72がなければ、吸収性コア26の膨張によって失禁パッド20形状が極度に変形され、不快感を増大した失禁パッド20の液体収容能力を低下させる。故に、膨張手段72は、収容チャンネル30が吸収性コア26によつて狭窄され、トップシート22と吸収性コア26との間隔が保持されず、失禁パッド20の急速な液体収容能力の損失を生じる事を防止する。また膨張手段72は、吸収性コア26が膨張したときに絞られる事を防止し、従って再濡れの危険性が低下する。このような膨張手段72の実施例は、両側接着テープ、糸またはワイヤーなどの機械的手段、または機械的ファスナーを含む。第3図に示すように好ましい実施態様においては、膨張手段72は剥離性接着剤74から成る。この剥離性接着剤74は、軽い剪断応力または引きはがし応力が加えられたときに、トップシート22を解除する所要の特性を有する接着剤またはノリである。特に好ましい剥離性接着剤74は熱融解性接着剤であるが、業界公

57

知の他の接着剤も使用する事ができる。

膨張手段72は失禁パッド20上に複数の位置に配置する事ができる。第3図に図示の場合、剥離性接着剤74はバックシート24上に取り付けられ、トップシート22の一部がバックシート24に対して、第2支持層42と第2疎層44との間において固着されている。しかしトップシート22は第1支持層38と第1疎層40との間において、またはバックシート24上の他の任意の場所において固着される事ができる。

他の膨張手段72は失禁パッド20の両側に形成された多数のオーバーラップ層であって、これらのオーバーラップ層はトップシート22の中の長手方ひだによって形成される。失禁パッド20の両側にこれらの多数のオーバーラップ層を配置する事が好ましいが、失禁パッド20の1箇所みに多数のオーバーラップ層を形成する実施態様も考えられる。このようにして、吸収性コア26が膨張するに従って、トップシート22がこれらのオーバーラップ層を引き伸ばして拡張する。この実施態様

58

特開昭62-167562(16)

において、膨張手段72はトップシート22上に配置される。さらに膨張手段72は、これらのオーバーラップ層を相互に剥離可能に固着するためオーバーラップ層間に配置された剥離性接着剤を含む事ができる。トップシート22のオーバーラップ層は、好ましくは吸収性コア26のコア層の間において、特に支持層と縁層との間において内向きに長手方に延在する複数のひだから成る。あるいはオーバーラップ層は、ベース層36と縁層との間に、または吸収性コア26の他の任意のコア層の間に配置する事ができる。さらにオーバーラップ層は、例えば失禁パッド20の底部を含む外周上の任意の場所に配置する事ができる。

本発明は前記の説明のみに限定されるものでなく、その主旨の範囲内において任意に変更実施できる。

#### 図面の簡単な説明

第1図は本発明による失禁パッドの実施態様の下部構造を示すために一部被断された平面図、第2図は第1図の2-2線に沿った部分断面図、第3図は本発明の他の実施態様の部分断面図、また第4図は好ましい形状に折り畳まれる前の本発明による吸収性コアの平面図である。

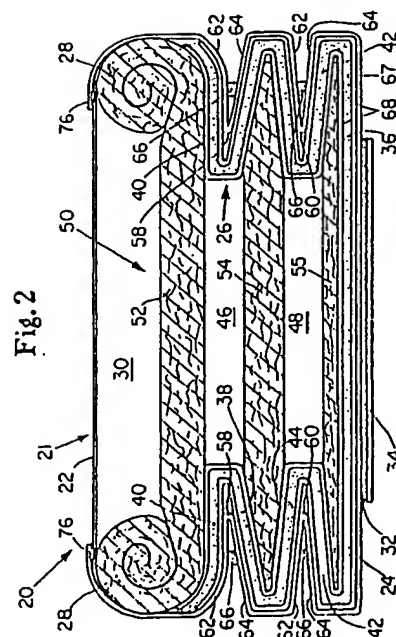
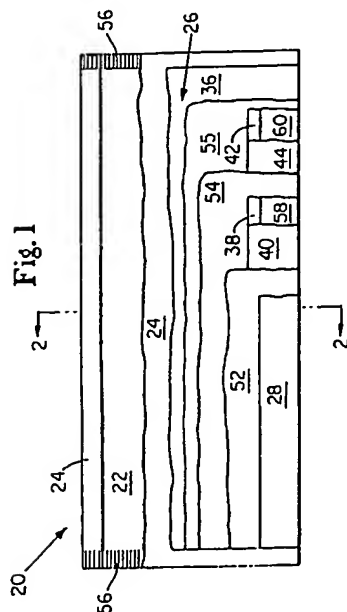
20...失禁パッド、22...トップシート、24...バックシート、26...吸収性コア、28...弾性変形部材、30、46、48...チャンネル、50...液体収容区域、52、54、55...液体分布層、58、60...液体不透過性段層、66...スペーサ・ピース、67...ハイドロゲル粒子、72...膨張手段、74...剥離性接着剤。

出願人代理人

佐藤一雄

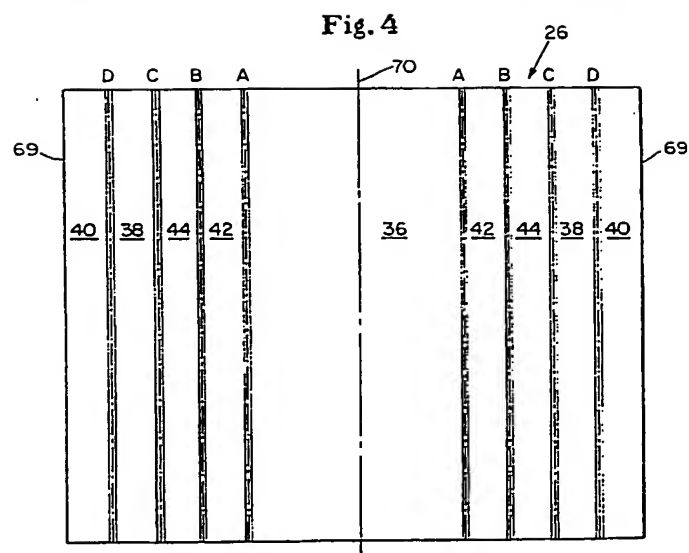
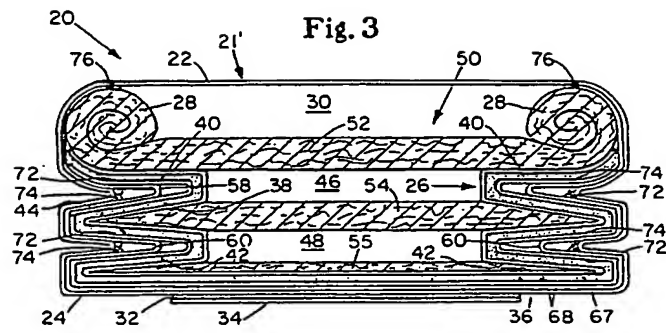
59

60





特開昭62-167562 (17)



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**